

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usługi wynajmu morskiej jednostki pływającej wraz z załogą w celu realizacji dwu rejsów mających na celu przeprowadzenie badań oceanograficznych zaplanowanych w projekcie „**RAW – Recesja i Wiednięcie**” - **Jaki jest wpływ recesji lodowców z uchodzących do morza do lądowych na morską produkcję biologiczną i biogeochemię morza w Arktyce?** realizowanym na podstawie umowy nr UMO-2019/34/H/ST10/00504 w ramach programu GRIEG. Projekt finansowany ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021.

I. Termin i trasa rejsów

1. Termin realizacji:

I rejs powinien rozpocząć się nie wcześniej niż w dniu 10 maja 2023 r. i trwać nie dłużej niż do 31 maja 2023 r.

II rejs powinien rozpocząć się nie wcześniej niż w dniu 22 lipca 2023 r. i trwać nie dłużej niż do 14 sierpnia 2023 r.

2. Każdy z rejsów powinien trwać nie krócej niż 12 dni i nie dłużej niż 18 dni wliczając dzień zaokrętowania gdy następuje nie później niż o godzinie 12.00 czasu lokalnego, oraz dzień wyokrętowania gdy następuje nie wcześniej niż o godzinie 12.00 czasu lokalnego. Czas trwania każdego rejsu może się różnić.

3. Trasa i plan rejsów:

3.1. Zaokrętowanie zespołu badawczego wraz z aparaturą pomiarową w Longyearbyen;

3.2. Rejs do Polskiej Stacji Polarnej Hornsund bez pomiarów;

3.3. Zmiana części zespołu badawczego wraz z aparaturą pomiarową;

3.4. Etap rejsu z pomiarami oceanograficznymi (2-3 dni pomiarowych w każdej z lokalizacji) w trakcie rejsu do Longyearbyen;

3.5. Zmiana części zespołu badawczego wraz z aparaturą pomiarową;

3.6. Rejs do Polskiej Stacji Polarnej Hornsund z możliwością uzupełnienia brakujących pomiarów;

3.7. Zmiana części zespołu badawczego wraz z aparaturą pomiarową;

3.8. Rejs do Longyearbyen;

3.9. Wyokrętowanie zespołu badawczego wraz z aparaturą pomiarową.

4. Badania zaplanowane zostały w następujących rejonach Spitsbergenu:

4.1. Hornsund – Hansbukta, Gåshamna

4.2. Størvika, Isfjellbukta, Skoddebukta

4.3. Recherchefjorden (Josephbukta, Vestervågen, Fagerbukta, Recherchelaguna)

4.4. Fridtjovhamna



- 4.5. Ymerbukta, Trygghamna
 - 4.6. Ekmanfjorden
 - 4.7. Billefjorden
 - 4.8. Sassenfjorden, Tempelfjorden
5. Plan rejsu zakłada przeprowadzenie prac badawczych w co najmniej 3 z wymienionych 8 lokalizacji. Lokalizacje prac oraz ich zakres będzie na bieżąco uzgadniany przez Kierownika zespołu badawczego z kapitanem jednostki w celu uwzględnienia pozostałego czasu rejsu oraz bieżących warunków atmosferycznych i lodowych, prognoz pogody oraz możliwości nawigacji w danym rejonie akwenu.

II. Planowane pomiary i wykorzystywana aparatura pomiarowa

1. W trakcie rejsu badawczego w każdej z lokalizacji zaplanowany jest analogiczny zakres pomiarów przeprowadzanych zarówno z pokładu wynajętej morskiej jednostki pływającej, pontonu/łodzi jak i na brzegu.
2. Pomiary na brzegu polegać będą na poborze prób wody wraz z zawiesiną z cieków lądowych w miejscu ich ujścia do wód morskich oraz pomiarów parametrów fizykochemicznych przy wykorzystaniu ręcznego miernika.
3. Z pokładu wynajętej morskiej jednostki pływającej będą wykonywane następujące prace badawcze:
 - Pobór prób osadów dennych przy wykorzystaniu sondy grawitacyjnej (ciężar na powierzchni około 20 kg) z głębokości kilkudziesięciu metrów (przewidywana maksymalna głębokość do 150 metrów);
 - Pobór prób wody z zawiesiną z różnych głębokości przy wykorzystaniu rozety batymetrycznej (ciężar na powierzchni około 75 kg) oraz butli Niskina (ciężar na powierzchni około 4 kg) z głębokości kilkudziesięciu metrów (przewidywana maksymalna głębokość do 150 metrów);
 - Pomiar parametrów fizykochemicznych w profilu w kolumnie wody za pomocą zestawu sond pomiarowych (łączny ciężar około 15-20 kg), opuszczanych i wyciąganych z prędkością około 0.5-1 m/s do głębokości kilkudziesięciu metrów (przewidywana maksymalna głębokość do 150 metrów);
 - Pomiar parametrów fizykochemicznych wody oraz właściwości zawiesiny na różnych głębokościach w kolumnie wody za pomocą zestawu sond pomiarowych (łączny ciężar około 30-40 kg), utrzymywanych przez co najmniej 15 minut na stałej głębokości w trakcie rejestracji do głębokości kilkudziesięciu metrów (przewidywana maksymalna głębokość do 150 metrów);
 - Wykonanie pomiarów tempa sedymentacji poprzez rozstawienie pułapek sedymentacyjnych na okres 12-24 godzin;
 - Wykonanie wstępnych analiz zebranych próbek wody z zawiesiną poprzez ich przesączenie i zabezpieczenie;
4. Pomiary z pontonu/łodzi
 - Pomiar parametrów fizykochemicznych w profilu w kolumnie wody za pomocą zestawu sond pomiarowych (łączny ciężar do około 15-20 kg), opuszczanych i wyciąganych z prędkością



około 0.5-1 m/s do głębokości kilkudziesięciu metrów (przewidywana maksymalna głębokość do 150 metrów);

5. Szacowany czas wykonywania prac pomiarowych w każdej z lokalizacji wynosi 2 do 3 dni (zależnie od wielkości obszaru oraz ilości serii pomiarowych).
6. Zamawiający posiada pełną aparaturę pomiarową do przeprowadzenia zaplanowanych prac badawczych.

III. Wymagania wobec wynajętej morskiej jednostki pływającej, jej wyposażenia i załogi

1. Jednostka musi spełniać wymogi określone w międzynarodowych przepisach morskich (IMO) oraz normy bezpieczeństwa zdefiniowane przez Gubernatora Svalbardu dla jednostek operujących w rejonie Archipelagu Svalbard (w tym m. in.: posiadać komplet środków ratunkowych dla wszystkich pasażerów oraz odpowiednią liczbę miejsc w tratwie ratunkowej, posiadać radioboje ratunkową, być wyposażona w odpowiednie środki łączności – w tym system UKF oraz telefon satelitarny, posiadać odpowiedni system nawigacji powiązany z systemem GPS).
2. Kadłub jednostki musi być wykonany ze stali, stopu aluminium lub innego tworzywa umożliwiającego bezpieczną żeglugę w paku lodowym.
3. Jednostka musi posiadać silnik o odpowiedniej mocy, umożliwiającej pokonywanie tras morskich ze średnią prędkością co najmniej 5 mil morskich / godzinę.
4. Jednostka musi być wyposażona w ponton/łódź dla co najmniej 6 osób wraz z silnikiem zaburtowym o mocy co najmniej 20 koni mechanicznych z możliwością wykorzystania do transportu członków zespołu badawczego, zebranych prób oraz wykonania pomiarów opisanych w punkcie II.2 oraz II.4.
5. Ponton/łódź musi być dostępna dla członków zespołu badawczego przez cały okres wykonywania badań w poszczególnych lokalizacjach opisanych w pkt I.4 oraz w trakcie prac przeładunkowych w rejonie Polskiej Stacji Polarnej Hornsund przez 24h na dobę, niezależnie od pory dnia lub nocy.
6. W rejsie uczestniczyć będzie do 7 członków zespołu badawczego w trakcie etapu 3.4 oraz do 10 członków zespołu badawczego w trakcie pozostałych etapów. Na jednostce musi być zapewnione miejsce w kajach dla każdego z członków zespołu badawczego oraz załogi. Miejsca te powinny być w co najmniej 4 niezależnych kajutach.
7. W trakcie etapu 3.4 musi być dostępne dodatkowe pomieszczenie o powierzchni nie mniejszej niż 2 m² w którym można będzie przechowywać niewykorzystywaną aparaturę pomiarową. Do pomieszczenia musi być dostęp bez potrzeby przechodzenia przez otwarty pokład lub którąkolwiek z kajuł. Pomieszczenie poza przechowywaniem aparatury powinno umożliwić przebywanie tam ludzi.
8. Jednostka musi mieć długość całkowitą nie mniejszą niż 15 metrów.
9. Jednostka musi posiadać system ogrzewania, być wyposażona w co najmniej 1 łazienkę z toaletą i prysznicem z ciepłą wodą, zapasem słodkiej wody na czas rejsu o objętości nie mniej niż 1000 l, zbiornikiem na paliwo (umożliwiające nieprzerwany rejs w trakcie całego planowanego okresu), mesę z kuchnią z wyposażeniem umożliwiającym przygotowanie ciepłych posiłków/napojów i ich wspólne spożywanie.
10. Na pokładzie jednostki musi być zapewniona przestrzeń ładunkowa do przechowywania aparatury pomiarowej i pobranych prób o powierzchni nie mniej niż 2 palety euro o



wymiarach 1200x800 mm. Łączne możliwe obciążenie transportowaną aparaturą i próbami powinno być nie mniejsze niż 500 kg.

11. Na jednostce musi być zapewniona przestrzeń robocza pod pokładem do wykonywania drobnych prac przygotowawczych aparatury pomiarowej do pomiarów oraz ładowania zasilania (12 V prądu stałego, 230 V prądu zmiennego) oraz wstępnej obróbki pobranych prób w formie blatu o powierzchni co najmniej 1 m².
12. Na jednostce musi być zapewniona przestrzeń do przechowywania pobranych prób w formie zamrożonej o łącznej objętości do 5 l, w której będzie utrzymywana temperatura poniżej -5°C.
13. Jednostka musi zapewnić możliwości techniczne do podnoszenia/opuszczania z/do wody aparatury pomiarowej, prób wody i osadów zgodnie z opisem pomiarów w punkcie II.3. Wymagane jest aby maksymalne dopuszczone obciążenie było nie mniejsze niż 500 kg, i była zapewniona do tego celu lina o długości nie mniejszej niż 150 metrów i średnicy nie mniejszej niż 5 mm.
14. System wykorzystany do operacji opisanych w punkcie 13 powinien umożliwiać bezpośrednie podniesienie i opuszczenie aparatury pomiarowej na pokład jednostki.
15. Jednostka musi mieć możliwość wykorzystania wody (ślodkiej lub zaburtowej) do płukania aparatury poprzez węże wodne.
16. Jednostka wraz załogą musi umożliwić utrzymanie pozycji w trakcie wykonywania prac pomiarowych opisanych w punkcie II.3. poprzez pozostanie jednostki w okręgu o promieniu nie większym niż 50 metrów wokół punktu pomiarowego przez okres nie krótszy niż 1 godzina.
17. Jednostka musi posiadać udokumentowaną historię wcześniejszych rejsów polarnych, w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, polegającą na zrealizowaniu co najmniej 60 dni rejsów turystycznych/badawczych na wodach na szerokościach wyższych niż 75°N i/lub 65°S.
18. Jednostka musi posiadać udokumentowaną historię wykorzystania jej do celów badawczych. Za takie nie uznajemy transport zespołów naukowych w rejon wykonywanych prac ale wykorzystanie jej do wykonywania prac pomiarowych bezpośrednio z jej pokładu.
19. Jednostka musi posiadać pełną załogę niezbędną do prowadzenia rejsu i zrealizowania przedmiotu zamówienia.
20. Osoba, która będzie kierowała załogą jednostki musi posiadać udokumentowane doświadczenie polegające na:
 - wypływaniiu co najmniej 365 dni na wodach morskich;
 - wypływaniiu co najmniej 120 dni na wodach na szerokościach wyższych niż 75°N i/lub 65°S;
 - kierowaniu jednostką pływającą przez co najmniej 60 dni na wodach na szerokościach wyższych niż 75°N i/lub 65°S;
 - kierowanie jednostką pływającą w rejonie Spitsbergenu (wymagane jest udokumentowane kierowanie min. dwoma tego typu rejsami).
21. Podczas rejsu, postojów i prac pomiarowych wymagana jest pełna dyspozycyjność załogi jednostki.
22. Koszt wynajęcia jednostki powinien obejmować wyżywienie, wszystkie koszty związane z eksploatacją jachtu podczas rejsu oraz koszty takie jak paliwo wraz z paliwem do pontonu/łodzi.



